


RECORDING MEDIUM MOUNTING DEVICE**Publication number:** JP2001126460**Publication date:** 2001-05-11**Inventor:** SATO MIGAKU; SATO HIROYUKI**Applicant:** TEAC CORP**Classification:**

- **International:** G11B17/032; G11B17/054; G11B33/02; G11B17/032;
G11B17/04; G11B33/02; (IPC1-7): G11B33/02;
G11B17/04

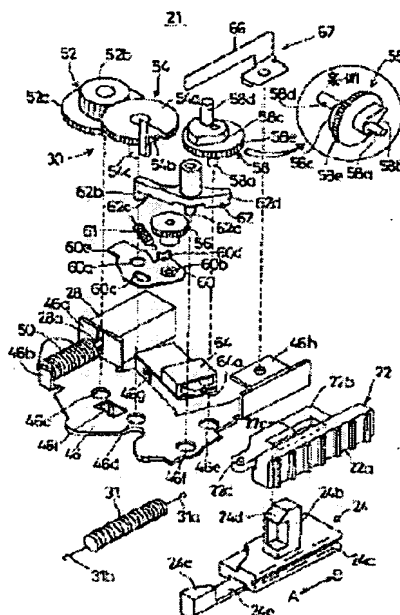
- **European:** G11B17/032; G11B33/02B

Application number: JP19990310192 19991029**Priority number(s):** JP19990310192 19991029**Also published as:**
 US6731580 (B1)

Report a data error here

Abstract of JP2001126460

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily operate an ejecting operation. **SOLUTION:** A CD-ROM device 10 is provided with a recording medium mounting device constituted of a tray 11 in which a disk is housed, a disk mounting part 12 arranged on the upper face of the tray 11, and a cover 14 for opening and closing the disk mounting part 12. The tray 11 is provided with an eject mechanism 21 and a restraint release driving part 26. This restraint release driving part 26 is composed of a motor 28 for ejection and a driving force transmitting mechanism 30 for transmitting the driving force of the motor 28 to a restraining member 24. The eject mechanism 21 is constituted of the combination of a manual ejecting mechanism for moving the restraining member 24 to the restraint releasing position of the cover 14 by a manual operation and an electric ejecting mechanism for driving the restraining member 24 to the restraint releasing position of the cover 14 after the motor 28 is driven according to a control signal from a personal computer or the like. Thus, the ejecting operation can be easily attained.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-126460
(P2001-126460A)

(43) 公開日 平成13年5月11日 (2001.5.11)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 1 1 B 33/02	5 0 1	C 1 1 B 33/02	5 0 1 B 5 D 0 4 6
17/04	3 1 1	17/04	3 1 1 D
			3 1 1 S

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願平11-310192

(22) 出願日 平成11年10月29日 (1999. 10. 29)

(71) 出願人 000003676

ティアック株式会社

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号

(72) 発明者 佐藤 ▼塚▲

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ
アック株式会社内

(72) 発明者 佐藤 裕之

東京都武蔵野市中町3丁目7番3号 ティ
アック株式会社内

(74) 代理人 100070150

弁理士 伊東 忠彦

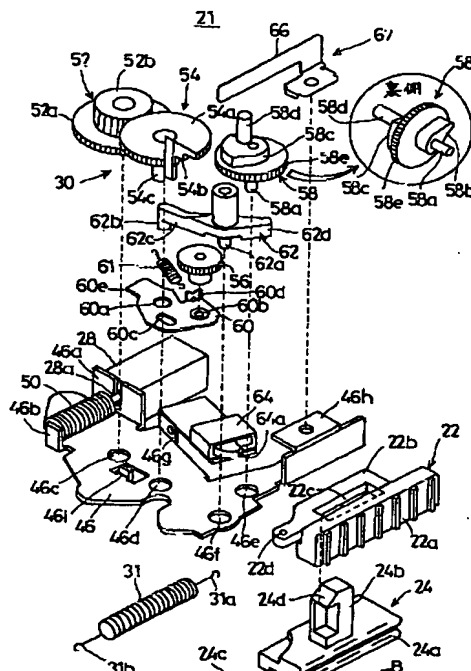
Fターム(参考) 5D046 BA04 CD01 FA01 FA08

(54) 【発明の名称】 記録媒体装着装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明はイジェクト操作を容易に行えることを課題とする。

【解決手段】 CD-ROM装置10は、ディスクが収納されるトレイ11と、トレイ11の上面に設けられたディスク装着部12と、ディスク装着部12を開閉するカバー14とからなる記録媒体装着装置を有する。トレイ11の内部には、イジェクト機構21と、係止解除駆動部26とが設けられている。この係止解除駆動部26は、イジェクト用モータ28と、モータ28の駆動力を係止部材24に伝達する駆動力伝達機構30とからなる。イジェクト機構21は、係止部材24を手動操作によりカバー14の係止解除位置へ移動させる手動イジェクト機構と、パーソナルコンピュータ等からの制御信号によりモータ28が駆動されて係止部材24をカバー14の係止解除位置へ駆動する電動イジェクト機構とを組み合わせてなり、イジェクト操作を容易に行える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体が装着される装着部と、前記装着部を覆う閉位置または前記装着部を露出する開位置へ移動可能に設けられたカバーと、該カバーを閉位置で係止する係止部材と、手動操作により前記係止部材を係止解除位置へ移動させる手動操作部と、イジェクト用制御信号の供給により駆動される駆動手段と、該駆動手段からの駆動力を伝達して前記係止部材を係止解除位置へ移動させる駆動力伝達機構と、を備えてなることを特徴とする記録媒体装着装置。

【請求項2】 前記請求項1記載の記録媒体装着装置であって、前記係止部材は、前記イジェクト用制御信号の供給により係止解除位置へ移動するとき、前記手動操作部と干渉しないように移動することを特徴とする記録媒体装着装置。

【請求項3】 前記請求項1記載の記録媒体装着装置であって、前記駆動力伝達機構は、前記手動操作部が係止解除方向に操作されたとき、前記係止部材を係止解除位置へ移動させる伝達部材をイジェクト動作前の位置へ復帰させるリセット機構を備えてなることを特徴とする記録媒体装着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は記録媒体装着装置に係り、特に開閉式のカバーを開いてディスク状記録媒体を取り出すよう構成された記録媒体装着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の記録媒体装着装置としては、例えばノート型のパーソナルコンピュータ等の電子装置に接続されるCD-ROM装置がある。ノート型のパーソナルコンピュータでは、CD-ROM装置をパーソナルコンピュータと別体とすることにより、薄型化及び軽量化が促進されている。

【0003】この種のCD-ROM装置では、ケーブル、コネクタを介してノート型のパーソナルコンピュータに接続され、装着されたコンパクト・ディスク（以下、単に「ディスク」と称す）に記憶された情報を光学ピックアップにより読み取ると共に、読み取った情報をパーソナルコンピュータへ転送する。図19は従来の記録媒体装着装置が適用されたCD-ROM装置を説明するための図であり、(A)はカバーが閉じた状態を示す側面図、(B)はカバーが開いた状態を示す側面図である。

【0004】図19(A)に示されるように、CD-ROM装置1は、ディスクが装着されるトレイ2と、トレ

を有する。カバー3は、ディスクの取り出しあるいはディスクの装着が行われる際に開かれ、ディスク装着時には閉じた状態で係止される。4はイジェクト用の操作ノブで、トレイ2の側面に摺動可能に設けられている。操作ノブ4は、カバー3の下面に突出する被係止部5を係止する鉤型の係合部4aを有する。そして、操作ノブ4は、バネ部材（図示せず）によりA方向に附勢されているため、被係止部5を係止した位置に保持される。

【0005】従って、カバー3は、閉位置にあるときは、操作ノブ4により係止されてターンテーブル（図示せず）に装着されたディスクを保護する。図19(B)に示されるように、カバー3は、トーションバネ（図中、破線で示す）6のバネ力により開方向に附勢されている。そのため、操作ノブ4がB方向に操作されて係止解除位置に至ると、カバー3はトーションバネ6のバネ力により開方向に回転する。

【0006】従って、カバー3は、操作ノブ4が係止解除方向に操作されると、トーションバネ6のバネ力により開方向に回転してディスク装着部を露出させる。そして、操作者は、ターンテーブルに装着されたディスクを取り出し、あるいはディスクをターンテーブルに装着した後、カバー3を閉じ方向に回転させて操作ノブ4の係合部4aに係止させる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記のように構成された従来の記録媒体装着装置では、ディスクの取り出し、及びディスクの装着を行う場合、手動操作で操作ノブ4を係止解除方向に操作することによりカバー3を開方向へ回転させる必要がある。しかしながら、パーソナルコンピュータの操作中にディスクの取り出し操作またはディスクの装着操作を行う場合、記録媒体装着装置の側面等に配設された操作ノブ4を探す必要がある。そのため、従来のものは、パーソナルコンピュータのディスプレイから目を離して記録媒体装着装置を操作することになるので、パーソナルコンピュータの操作を中断しなければならない、煩わしいといった問題がある。

【0008】そこで、本発明は上記課題を解決した記録媒体装着装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明では、以下のような特徴を有する。上記請求項1記載の発明は、記録媒体が装着される装着部と、前記装着部を覆う閉位置または前記装着部を露出する開位置へ移動可能に設けられたカバーと、該カバーを閉位置で係止する係止部材と、手動操作により前記係止部材を係止解除位置へ移動させる手動操作部と、イジェクト用制御信号の供給により駆動される駆動手段と、該駆動手段からの駆動力を伝達して前記係止部材を係止解除位置へ移動させる駆動力伝達機構と、を備えてなることを特徴と

【0010】従って、請求項1記載の発明によれば、手動操作部とイジェクト用制御信号の供給により駆動手段からの駆動力を伝達して係止部材を係止解除位置へ移動させる駆動力伝達機構とを有するため、例えばパーソナルコンピュータからの指令によりカバーの係止を解除させることができ、記録媒体の取り出し及び装着操作が容易に行える。

【0011】また、請求項2記載の発明は、前記請求項1記載の記録媒体装着装置であって、前記係止部材は、前記イジェクト用制御信号の供給により係止解除位置へ移動するとき、前記手動操作部と干渉しないように移動することを特徴とするものである。

【0012】従って、請求項2記載の発明によれば、係止部材がイジェクト用制御信号の供給により係止解除位置へ移動するとき、手動操作部と干渉しないように移動するため、駆動力伝達機構がイジェクト動作するとき手動操作部が移動して周辺の物に引っ掛かることを防止できる。また、請求項3記載の発明は、前記請求項1記載の記録媒体装着装置であって、前記駆動力伝達機構は、前記手動操作部が係止解除方向に操作されたとき、前記係止部材を係止解除位置へ移動させる伝達部材をイジェクト動作前の位置へ復帰させるリセット機構を備えてなることを特徴とするものである。

【0013】従って、請求項3記載の発明によれば、駆動力伝達機構が手動操作部が係止解除方向に操作されたとき、係止部材を係止解除位置へ移動させる伝達部材をイジェクト動作前の位置へ復帰させるリセット機構を有するため、伝達部材が係止部材を開始解除位置に位置させた状態で電源が切断されたとしても、手動操作によりリセット機構を動作させることで、伝達部材をイジェクト動作前の位置（伝達部材が係止部材を係止解除位置に移動させない位置）へ復帰させることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明になる記録媒体装着装置が適用されたCD-ROM装置の一実施例を示す斜視図である。また、図2は記録媒体装着装置のカバーを外した状態の平面図である。

【0015】図1及び図2に示されるように、CD-ROM装置10は、ノート型パーソナルコンピュータ（図示せず）に接続ケーブルを介して接続されるポータブル型の装置である。このCD-ROM装置10は、記録媒体としてのディスク（図示せず）が収納されるトレイ11と、トレイ11の上面に設けられたディスク装着部12と、ディスク装着部12を開閉するカバー14とからなる記録媒体装着装置を有する。

【0016】ディスク装着部12は、装着されたディスクを回転駆動するターンテーブル16を有する。尚、図1及び図2において、ターンテーブル16の下部には、

設けられているが、ターンテーブル16に隠れて見えない。また、トレイ11には、ターンテーブル16に装着されたディスクに記録された情報を読み取る光ピックアップ18が設けられている。この光ピックアップ18は、トレイ11の内部に設けられたピックアップ駆動機構（図示せず）によりディスク半径方向に形成された開口19に沿って移動すると共に、対物レンズ18aからレーザ光をディスクの記録面に照射して反射光から情報を読み取る。

【0017】また、トレイ11には、カバー14の開動作によりディスクを制動するディスク制動機構17が設けられている。このディスク制動機構17は、カバー14を開いたときにディスクの回転を制動する制動部材20と、カバー14が閉蓋しているときに制動部材20を制動解除位置へ移動させる制動解除ピン45とを有する。従って、制動部材20は、カバー14が閉じているときは、カバー14の下面に設けられた制動解除ピン45に押圧されてディスク装着部12の外側に移動しており、ターンテーブル16に装着されたディスクから離間している。

【0018】また、CD-ROM装置10は、手動操作によりカバー14の係止を解除する手動イジェクト機構とパーソナルコンピュータ等からの制御信号によりモータが駆動されてカバー14の係止を解除する電動イジェクト機構とを組み合わせたイジェクト機構21を有する。トレイ11は、左側面に手動操作作用のイジェクト操作ノブ22を有する。このイジェクト操作ノブ22は、A、B方向に摺動可能に設けられており、A方向の摺動位置がカバー14を係止する係止位置であり、B方向の摺動位置がカバー14の係止を解除する係止解除位置である。また、トレイ11の上面には、イジェクト操作ノブ22が係止解除方向に操作されると、同方向に押圧されてB方向に摺動する係止部材24が設けられている。

【0019】さらに、トレイ11の内部には、係止部材24を係止解除方向に駆動する係止解除駆動部26（図2中、破線で示す）が設けられている。この係止解除駆動部26は、駆動手段としてのイジェクト用モータ28と、モータ28の駆動力を係止部材24に伝達する駆動力伝達機構30とからなる。カバー14は、トレイ11の後部に設けられた3箇所の軸受部32により開閉方向に回動可能に支持されると共に、カバー開機構34により開方向に附勢されている。カバー開機構34は、後述するように、カバー14を開方向に附勢するトーションバネ36と、トーションバネ36に支持されたローラ38と、カバー14に設けられローラ38に当接するカム部40とからなる。

【0020】また、カバー14の下面には、係止部材24に係止される被係止部42と、トレイ11内に取り付けられたマイクロスイッチ（図示せず）に当接してカバ

ン44と、制動解除ピン45とが突出している。図3はイジェクト機構21の構成を示す分解斜視図である。また、図4はイジェクト機構21の組立状態を示す斜視図である。

【0021】図3及び図4に示されるように、イジェクト機構21は、イジェクト操作ノブ22、係止部材24、モータ28、駆動力伝達機構30等から構成されている。イジェクト操作ノブ22は、トレイ11の側面に露出する操作部22aと、トレイ11の内部でA、B方向に摺動可能に保持される摺動部22bと、摺動部22bに設けられた長形状の係合孔22cと、A方向に附勢するコイルバネ31の一端31aが掛止される掛止孔22dとを有する。

【0022】係止部材24は、イジェクト操作ノブ22の摺動部22bの下でA、B方向に摺動可能に設けられた摺動ベース24aと、摺動ベース24aの上面に起立してイジェクト操作ノブ22の係合孔22cに挿入される係合部24bと、摺動ベース24aよりA方向に延在形成された腕部24eの端部に設けられたリセット用突部24cと、A方向に附勢するコイルバネ33が収容されるバネ挿入孔24f（図6参照）とを有する。

【0023】また、係合部24bは、その先端にカバー14に設けられた被係止部42に係合する鉤部24dを有し、カバー14が閉位置に回動したとき被係止部42に係合してカバー14を係止する。駆動力伝達機構30は、トレイ11内に固定されるベース46に設けられており、パーソナルコンピュータ等からのイジェクト信号により駆動されるイジェクト用モータ28と、モータ28により回転駆動されるウォームギヤ50と、ウォームギヤ50に噛合する大径ギヤ52aを有する第1ギヤ52と、第1ギヤ52の小径ギヤ52bに噛合する大径ギヤ54aを有する第2ギヤ54と、第2ギヤ54の小径ギヤ54bに噛合する移動ギヤ56と、移動ギヤ56に噛合するカムギヤ58と、移動ギヤ56を回転可能に支持する移動プレート60と、移動プレート60に連結されるリセットレバー62及びカムギヤ58が初期位置に移動したことを検出するための検出スイッチ64とからなる。

【0024】ベース46は、モータ28を支持される第1支持部46aと、ウォームギヤ50を回転自在に支持する第2支持部46bと、第1ギヤ52の軸（図3では隠れて見えない）を支持する孔46cと、第2ギヤ54の軸54cを支持する孔46dと、カムギヤ58の軸58aを支持する孔46eと、リセットレバー62の軸62aを支持する孔46fと、検出スイッチ64を支持する第3支持部46gと、リーフスプリング66を支持する第4支持部46hと、移動プレート60の初期位置を規制するストッパ46iとを有する。

【0025】カムギヤ58は、下面側に係止部材24を

有し、上面側には検出スイッチ64の検出部64aに当接する第2カム58cと、第2カム58cより上方に突出する偏心ピン58dとを有する。カムギヤ58の偏心ピン58dは、ベース46に設けられたリーフスプリング66に押圧されている。そのため、カムギヤ58は、後述するように手動イジェクト操作時にリーフスプリング66の押圧力でリセット動作を行う方向（初期位置の方向）に回動する。

【0026】移動プレート60は、第2ギヤ54の軸54cが挿通される第1孔60aと、移動ギヤ56の軸56aが支持される第2孔60bと、リセットレバー62の一端より突出するピン62bが嵌合する第3孔60cと、コイルバネ61の一端が掛止されるバネ掛止部60dと、ベース46のストッパ46iに当接して初期位置を規制するための当接部60eとを有する。

【0027】また、移動プレート60は、第2ギヤ54の軸54cを中心に回動自在に支持されており、リセットレバー62の回動によりピン62bが第3孔60cを押圧すると、その押圧方向に回動する。そして、移動プレート60に支持された移動ギヤ56は、通常、第2ギヤ54の小径ギヤ54b及びカムギヤ58のギヤ58eに噛合しており、第2ギヤ54の回転力をカムギヤ58に伝達している。しかしながら、イジェクト操作ノブ22がB方向に手動操作された場合、移動ギヤ56は、リセットレバー62の回動によりカムギヤ58のギヤ58eから離間して駆動力伝達系路を遮断する。

【0028】リセットレバー62は、上記ピン62bを有する第1腕部62cと、第1腕部62cの延在方向に対し逆方向に延在する第2腕部62dとを有する。第2腕部62dは、イジェクト操作ノブ22がB方向に手動操作される過程で係止部材24が係止解除位置に移動すると共に、係止部材24のリセット用突部24cにより押圧されてリセット方向（反時計方向）に回動する。

【0029】図5はイジェクト機構21の初期状態を示す平面図である。また、図6は図5中VI-VI線に沿う縦断面図である。図5及び図6に示されるように、イジェクト機構21の初期状態では、イジェクト操作ノブ22及び係止部材24がコイルバネ31及びコイルバネ33のバネ力によりA方向に移動している。

【0030】また、移動プレート60に支持された移動ギヤ56は、第2ギヤ54の小径ギヤ54b及びカムギヤ58のギヤ58eに噛合しており、駆動力伝達機構30がモータ28の駆動力をイジェクト操作ノブ22及び係止部材24へ伝達可能な状態になっている。また、係止部材24は、コイルバネ33に押圧されてA方向に移動しているので、係合部24bの鉤部24dがカバー14に設けられた被係止部42に係合し、カバー14を閉位置に係止している。

【0031】尚、図5においては隠れて見えないが、移

時計方向に回動附勢されており、当接部60eがストッパ46iに当接して初期位置に保持されている(図9参照)。ここで、手動操作によるイジェクト動作について説明する。図7は手動イジェクト操作の動作を説明するための平面図である。また、図8は図7中VIII-VII I線に沿う縦断面図である。

【0032】図7及び図8に示されるように、イジェクト操作ノブ22が手動操作によりB方向に摺動すると、係合孔22cの縁部が係止部材24の係合部24bをB方向に押圧する。これにより、係止部材24は、B方向に摺動して係合部24bの鉤部24dがカバー14に設けられた被係止部42から離間してカバー14の係止を解除する。

【0033】その結果、カバー14はトーションバネ36のバネ力により上方に回動してトレイ11のディスク装着部12を開とする。尚、本実施例では、係止部材24がB方向に摺動してカバー14の係止を解除すると、カバー14が所定角度回動した位置で停止する。その後、操作者が手動でカバー14を上方に回動させると、ディスク装着部12が全開となる。これで、ディスクの装着あるいは取り出しが行える。

【0034】尚、イジェクト操作ノブ22は、A、B方向の移動ストロークのうち、前半部分によって手動イジェクト動作を行い、後半部分によってリセット動作を行うように設けられている。また、手動イジェクト時は、図7に示されるように係止部材24のリセット用突部24cは、リセットレバー62に当接していない。従って、手動イジェクトの操作は、係止部材24のリセット用突部24cがリセットレバー62をリセット方向に押圧していないので、後述するリセット機構67を動作させることなく行うことができるので、リセット機構67が手動イジェクト操作の操作性を損なうことがない。

【0035】次に電動イジェクト動作について説明する。図9は電動イジェクト動作を説明するための平面図である。また、図10は図9中X-X線に沿う縦断面図である。図9及び図10に示されるように、例えばパーソナルコンピュータ等からイジェクト動作を行わせる制御信号が供給されると、モータ28が駆動される。モータ28の回転駆動力は、モータ28の回転軸28aに結合されたウォームギヤ50、ウォームギヤ50に噛合する第1ギヤ52、第1ギヤ52に噛合する第2ギヤ54、第2ギヤ54に噛合する移動ギヤ56、移動ギヤ56に噛合するカムギヤ58に伝達される。

【0036】これにより、カムギヤ58は、反時計方向に回動し、第1カム58bが係止部材24の摺動ベース24aをB方向に押圧する。そのため、係止部材24は、イジェクト方向(B方向)に摺動して係合部24bの鉤部24dがカバー14に設けられた被係止部42から離間してカバー14の係止を解除する。その結果、カ

動してトレイ11のディスク装着部12を開とする。その際、係止部材24の係合部24bが係合孔22c内をB方向に移動するため、イジェクト操作ノブ22はB方向に移動せず、停止している。

【0037】従って、電動によりイジェクト動作させる場合、係止部材24のみがB方向に移動するため、イジェクト操作ノブ22が摺動して何かに引っ掛かるといったおそれがない。また、係止部材24が係止解除位置に移動する途中の段階で、カムギヤ58の第2カム58cが検出スイッチ64の検出部64aに当接する。これで検出スイッチ64は、オンになり、その検出信号を制御回路(図示せず)に出力する。さらに、カムギヤ58が反時計方向に回動してカムギヤ58の第2カム58cが検出スイッチ64の検出部64aを通過して初期状態に復帰すると、検出スイッチ64がオフに切り替わる。

【0038】これにより、制御回路(図示せず)は、イジェクト動作が完了したことを認識し、モータ28への通電を停止する。その結果、モータ28は、ウォームギヤ50の回転を停止させる。すなわち、カムギヤ58は、1回転(360度)回動した時点で停止する。このように、CD-ROM装置10では、例えばパーソナルコンピュータの操作中にディスクの取り出し操作またはディスクの装着操作を行う場合、手動操作で係止部材24をイジェクト動作させることができると共に、電動により係止部材24をイジェクト動作させることもできるので、パーソナルコンピュータのディスプレイから目を離さずにカバー14を開くことができ、ディスクの装着または交換時の煩わしさを解消することができる。

【0039】次にリセット操作について説明する。例えば、上記のように電動イジェクト動作中に電源スイッチがオフに操作されてイジェクト動作が途中で停止した場合、係止部材24が移動途中で停止しているため、カバー14を閉位置で係止できなくなる。そのような場合、イジェクト操作ノブ22をB方向に摺動させてリセット操作を行うことにより、係止部材24を初期状態の係止位置に復帰させることができる。

【0040】図11はリセット動作を説明するための平面図である。また、図12は図11中XII-XII線に沿う縦断面図である。図11及び図12に示されるように、電動イジェクト動作が途中で停止した場合には、手動操作でイジェクト操作ノブ22をB方向に摺動させる。これにより、係止部材24が係止解除位置に移動すると共に、係止部材24のリセット用突部24cがリセットレバー62の第2腕部62dに当接する。そのため、リセットレバー62は、リセット方向(反時計方向)に回動し、第1腕部62cに設けられたピン62bが係合する移動プレート60をコイルバネ61のバネ力に抗して時計方向に回動させる。

【0041】これにより、移動プレート60に支持され

りを自転しつつ公転することによって、カムギヤ58のギヤ58eから離間してカムギヤ58をフリーな状態とする。すなわち、駆動力伝達機構30では、モータ28の回転駆動力がウォームギヤ50を介して各ギヤ52, 54, 56, 58に伝達されるため、係止部材24を移動させてもカムギヤ58を回動させることができなかった。

【0042】しかしながら、上記のように移動ギヤ56がカムギヤ58から離間することによりカムギヤ58が自由に回動することが可能になる。この状態でカムギヤ58の偏心ピン58dがリーフスプリング66に押圧されるため、カムギヤ58には偏心ピン58dを介して回転力が作用する。よって、カムギヤ58は、図11中太線で示すようにリーフスプリング66の押圧力で初期状態に復帰する。

【0043】その結果、係止部材24の摺動ベース24aをB方向に押圧していたカムギヤ58の第1カム58bが初期位置に復帰するため、係止部材24は図5及び図6に示す初期状態に復帰する。これで、カバー14を閉位置で係止することが可能になる。尚、本実施例では、上記係止部材24のリセット用突部24c、リセットレバー62、移動プレート60、移動ギヤ56、カムギヤ58、リーフスプリング66によりリセット機構67が構成されている。

【0044】図13はカバー開機構34を拡大して示す斜視図である。また、図14はカバー開機構34を拡大して示す側断面図である。尚、図13はカバー14が全開位置に回動したときの状態を示しており、図14はカバー14が閉位置に係止された状態を示している。図13及び図14に示されるように、カバー開機構34は、カバー14を開方向に附勢するトーションバネ36と、トーションバネ36に支持されたローラ38と、カバー14に設けられローラ38に当接するカム部40とからなる。また、カバー14の軸受部32とトレイ11の軸受部68との間には、軸70が挿通されており、この軸70を中心に上下方向に回動して開閉する。

【0045】トーションバネ36は、コイル部36aと、コイル部36aの一侧から接線方向に延在してトレイ11に掛止される掛止部36bと、コイル部36aの他側から接線方向に延在し先端部分がU字状に折曲されたローラ支持部36cとを有する。トーションバネ36のローラ支持部36cは、ローラ38が回転自在に支持されている。

【0046】ローラ38は、カム部40に当接する円筒状の回転部38aと、回転部38aの両側に設けられた回転部38aより大径な鏝部38b, 38cとからなる。また、ローラ38は、一對の鏝部38b, 38cの間隔がカム部40の幅よりも若干広い寸法に形成されており、鏝部38b, 38cがカム部40の側面に当接し

る。

【0047】カム部40は、カバー14が閉位置で係止されたときローラ38が当接する第1のカム面40aと、カバー14を半開位置で掛止する段部40bと、カバー14を全開位置に押圧する際に当接する第2のカム面40cとを有する。次に上記カバー開機構34の動作について説明する。図15はカバー14の開動作の第1段階を示す側面図である。また、図16はカバー14の開動作の第2段階を示す側面図である。

【0048】前述したように、手動操作または電動により係止部材24がカバー14の係止解除方向(B方向)に移動すると、係合部24bの鉤部24dがカバー14に設けられた被係止部42から離間してカバー14の係止を解除する。これにより、カバー14は、トーションバネ36のバネ力により開方向に附勢されているので、係止部材24の係止解除動作と共に上方に回動する。カバー14が閉位置に係止されているときは、図14に示されるように、トーションバネ36に設けられたローラ38がカム部40の第1のカム面40aに当接している。トーションバネ36のバネ力がローラ38を介してカム部40の第1のカム面40a作用している。

【0049】そして、係止部材24による係合部24bの係止が解除されると共に、カバー14は上方に回動し始める。このカバー14の開方向への回動に伴って、ローラ38は、図15に示されるように、カム部40の第1のカム面40aを転動して段部40bに当接する。この段階では、カム部40の段部40bがローラ38に当接することによりカバー14の開動作が制限される。すなわち、ローラ38を支持するトーションバネ36の回転半径とカム部40の段部40bの回動半径とが交差しているため、カム部40の段部40bは、ローラ38によって開方向への回動が阻止される。従って、カバー14は、上記のように係止部材24のイジェクト動作が行われてもローラ38がカム部40の段部40bに当接する半開位置で停止する。

【0050】このように、カバー14が半開位置で停止するため、トレイ11内のディスク装着部12に装着されたディスクが惰性で回転している状態でカバー14が全開になることが防止される。そして、操作者は、図16に示されるように、半開状態のカバー14を手動で開方向に回動させてカバー14を全開させる。カバー14が所定角度で傾斜した全開位置に回動すると、カバー14の後部に設けられた突部14aがトレイ11の後部に設けられた当接部11aに当接してカバー14を全開位置に保持すると共に、カバー14の開方向への回動が規制される。尚、ターンテーブル16を回転するモータは、イジェクト操作により回転を停止させるが、実際には惰性によりおよそ1～3秒間かかって停止する。従って、カバー14は、ターンテーブル16が停止した後、

【0051】次にディスク制動機構17による制動部材20の制動及び制動解除動作について説明する。図17はディスク制動機構17の動作を説明するための図であり、(A)はカバー閉蓋時の状態を示す縦断面図、

(B)カバー半開時の状態を示す縦断面図、(C)カバー全開時の状態を示す縦断面図である。

【0052】図17(A)に示されるように、ディスク制動機構17は、ディスク装着部12の周縁に設けられた制動部材20と、カバー14に設けられた制動解除ピン45と、制動部材20の端部に固着された摩擦部材72と、制動部材20を制動方向(C方向)に附勢するコイルバネ74とからなる。尚、摩擦部材72は、例えばシリコンゴム等の摩擦係数の高い材質により形成されている。

【0053】制動部材20は、トレイ11のガイド孔76に摺動可能に挿入されており、ディスク装着部12に対向する一端に摩擦部材72の取付部20aを有し、他端にはコイルバネ74が挿入される孔20bが設けられている。また、制動部材20は、上下方向に貫通する係合孔20cと、係合孔20cに連通する傾斜部20dとを有する。

【0054】カバー14が閉位置にあるとき、制動解除ピン45は制動部材20に設けられた係合孔20cに係合している。また、制動部材20は、制動解除ピン45により制動解除方向(D方向)に移動しており、摩擦部材72がディスク78の外周から離間している。すなわち、制動部材20は、ディスク78に対する制動を解除しており、ディスク78は制動されずに回転できる。

【0055】図17(B)に示されるように、前述したイジェクト操作によりカバー14が半開状態になると、制動解除ピン45が上昇するため、制動部材20は、C方向に移動する。そして、制動解除ピン45の先端が制動部材20の傾斜部20dに当接するため、摩擦部材72はディスク78の外周に近接するだけ、ディスク78に制動力を付与していない。

【0056】このとき、ターンテーブル16を回転駆動するモータには、逆起電力が印加されており、これによりモータの回転が減速される。従って、カバー14が半開状態の間にモータに回転数が減速される。図17

(C)に示されるように、カバー14が全開位置に回転されると、制動解除ピン45が制動部材20の傾斜部20dから離間する。そのため、制動部材20は、制動解除ピン45による規制が解除されてC方向に移動する。

【0057】これにより、制動部材20の端部に固着された摩擦部材72は、ディスク78の外周に当接して制動力をディスク78に付与する。これで、ディスク78がカバー14の全開動作時に未だ回転している場合には、ディスク78を強制的に停止させることができる。また、ディスク78が装着された後、カバー14が閉蓋

45が制動部材20の傾斜部20dを押圧して制動解除方向(D方向)に移動させる。そして、制動解除ピン45が制動部材20の係合孔20cに嵌合すると、制動部材20は摩擦部材72がディスク78から離間した制動解除位置に保持される。

【0058】次にディスク制動機構17の変形例について説明する。図18はディスク制動機構17の変形例の動作を説明するための図であり、(A)はカバー閉蓋時の状態を示す縦断面図、(B)カバー半開時の状態を示す縦断面図である。図18(A)に示されるように、カバー14が閉位置にあるとき、制動解除ピン45は制動部材20に設けられた係合孔20cに係合している。また、制動部材20は、制動解除ピン45により制動解除方向(D方向)に移動しており、摩擦部材72がディスク78の外周から離間している。

【0059】図18(B)に示されるように、イジェクト操作によりカバー14が半開状態になると、制動解除ピン45が上昇して制動部材20の傾斜部20dから離間する。そのため、制動部材20は、制動解除ピン45による規制が解除されてC方向に移動する。これにより、制動部材20の端部に固着された摩擦部材72は、ディスク78の外周に当接して制動力をディスク78に付与する。その結果、ディスク78は、カバー14の半開動作時に伴って摩擦部材72の押圧により制動されて停止する。

【0060】この変形例では、カバー14が半開状態になったときに摩擦部材72がディスク78の外周に当接するように構成されているので、カバー14を全開にするときにはディスク78が停止している。尚、上記実施の形態では、CD-ROM装置10に用いられた構成を一例として挙げたが、これに限らず、例えばCD-R装置、CD-RW装置、DVD装置、あるいは光磁気ディスク装置などにも適用できるのは勿論である。

【0061】

【発明の効果】上述の如く、請求項1記載の発明によれば、手動操作部とイジェクト用制御信号の供給により駆動手段からの駆動力を伝達して係止部材に係止解除位置へ移動させる駆動力伝達機構とを有するため、例えばパーソナルコンピュータからの指令によりカバーの係止を解除させることができ、記録媒体の取り出し及び装着操作が容易に行える。

【0062】また、請求項2記載の発明によれば、係止部材がイジェクト用制御信号の供給により係止解除位置へ移動するとき、手動操作部と干渉しないように移動するため、駆動力伝達機構がイジェクト動作するとき手動操作部が移動して周辺の物に引っ掛かることを防止できる。また、請求項3記載の発明によれば、駆動力伝達機構が手動操作部が係止解除方向に操作されたとき、係止部材に係止解除位置へ移動させる伝達部材をイジェク

め、伝達部材に係止部材を開始解除位置に位置させた状態で電源が切断されたとしても、手動操作によりリセット機構を動作させることで、伝達部材をイジェクト動作前の位置（伝達部材に係止部材に係止解除位置に移動させない位置）へ復帰させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明になる記録媒体装着装置が適用されたCD-ROM装置の一実施例を示す斜視図である。

【図2】記録媒体装着装置のカバーを外した状態の平面図である。

【図3】イジェクト機構21の構成を示す分解斜視図である。

【図4】イジェクト機構21の組立状態を示す斜視図である。

【図5】イジェクト機構21の初期状態を示す平面図である。

【図6】図5中VI-VI線に沿う縦断面図である。

【図7】手動イジェクト操作の動作を説明するための平面図である。

【図8】図7中VIII-VIII線に沿う縦断面図である。

【図9】電動イジェクト動作を説明するための平面図である。

【図10】図9中X-X線に沿う縦断面図である。

【図11】リセット動作を説明するための平面図である。

【図12】図11中XII-XII線に沿う縦断面図である。

【図13】カバー開機構34を拡大して示す斜視図である。

【図14】カバー開機構34を拡大して示す側断面図である。

【図15】カバー14の開動作の第1段階を示す側面図である。

【図16】カバー14の開動作の第2段階を示す側面図である。

【図17】ディスク制動機構17の動作を説明するための図であり、(A)はカバー閉蓋時の状態を示す縦断面図、(B)カバー半開時の状態を示す縦断面図、(C)カバー全開時の状態を示す縦断面図である。

【図18】ディスク制動機構17の変形例の動作を説明

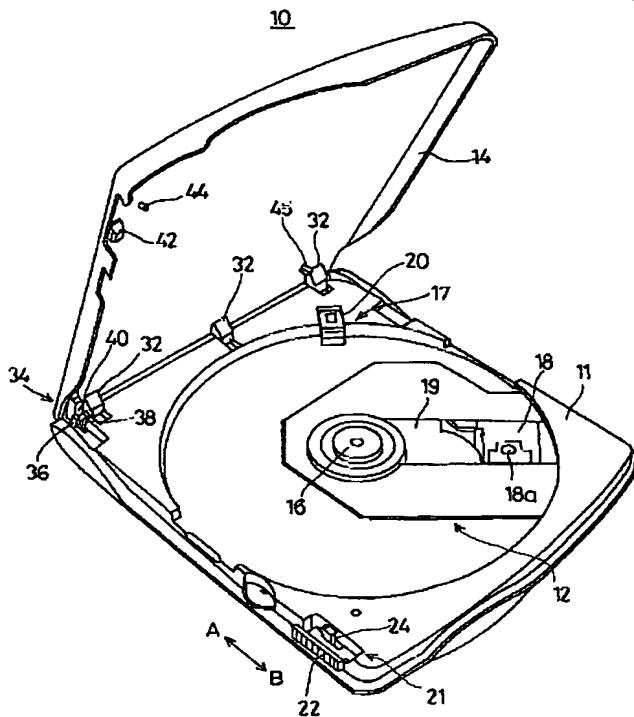
するための図であり、(A)はカバー閉蓋時の状態を示す縦断面図、(B)カバー半開時の状態を示す縦断面図である。

【図19】従来の記録媒体装着装置が適用されたCD-ROM装置を説明するための図であり、(A)はカバーが閉じた状態を示す側面図、(B)はカバーが開いた状態を示す側面図である。

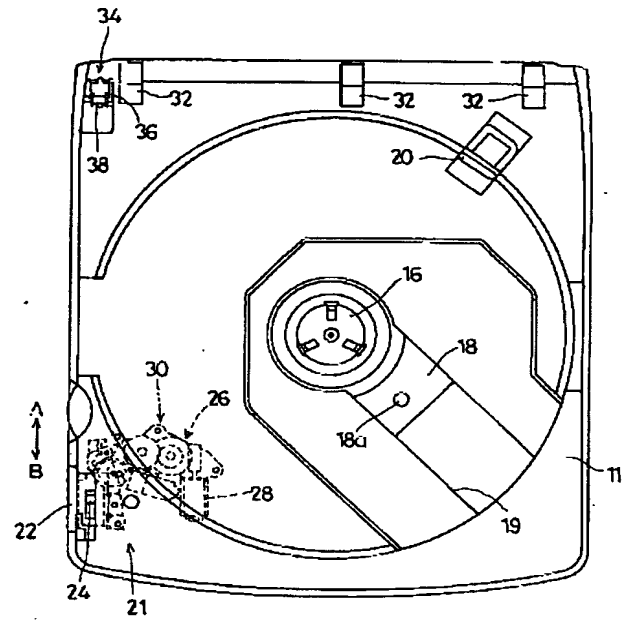
【符号の説明】

10	CD-ROM装置
11	トレイ
12	ディスク装着部
14	カバー
16	ターンテーブル
17	ディスク制動機構
18	光ピックアップ
20	制動部材
21	イジェクト機構
22	イジェクト操作ノブ
24	係止部材
26	係止解除駆動部
28	モータ
30	駆動力伝達機構
34	カバー開機構
36	トーションバネ
38	ローラ
40	カム部
42	被係止部
44	検出ピン
45	制動解除ピン
46	ベース
50	ウォームギヤ
52	第1ギヤ
54	第2ギヤ
56	移動ギヤ
58	カムギヤ
60	移動プレート
62	リセットレバー
64	検出スイッチ
72	摩擦部材
76	ガイド孔
78	ディスク

【図1】

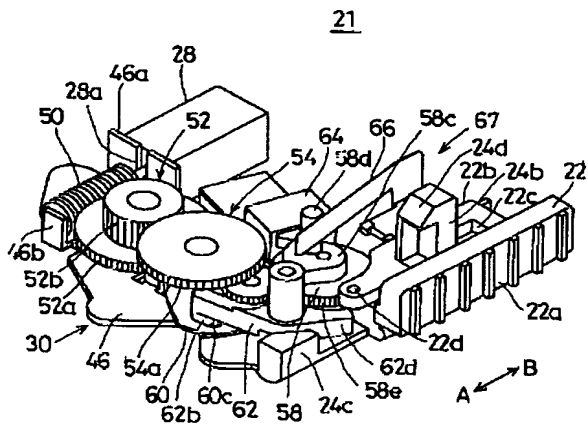


【図2】



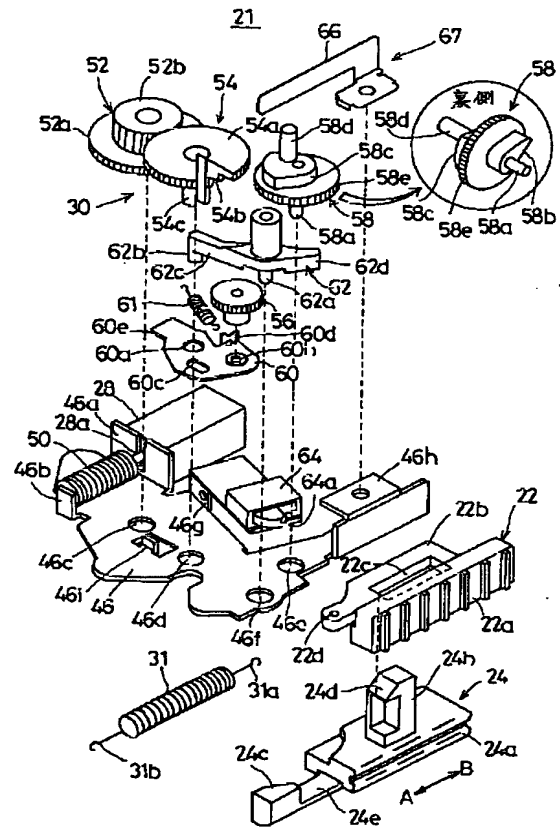
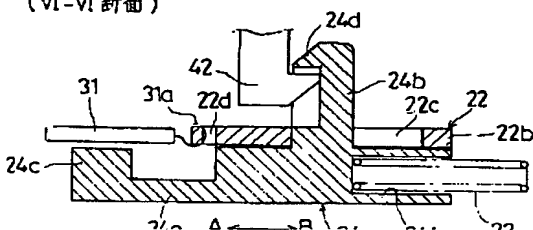
【図3】

【図4】

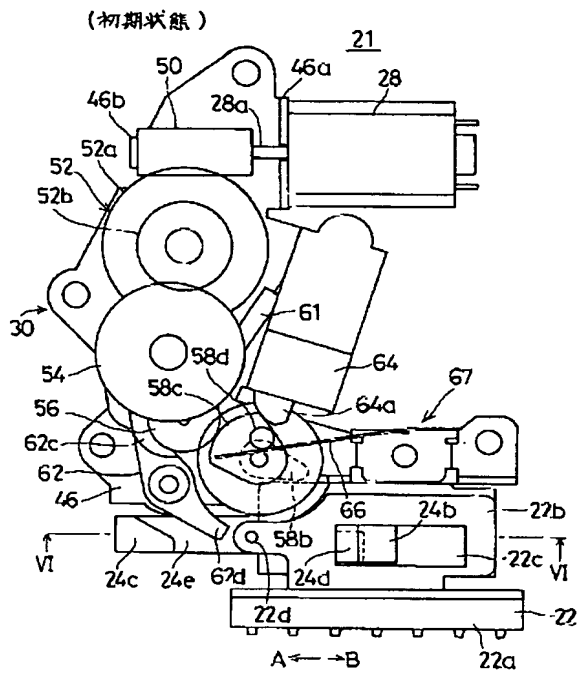


【図6】

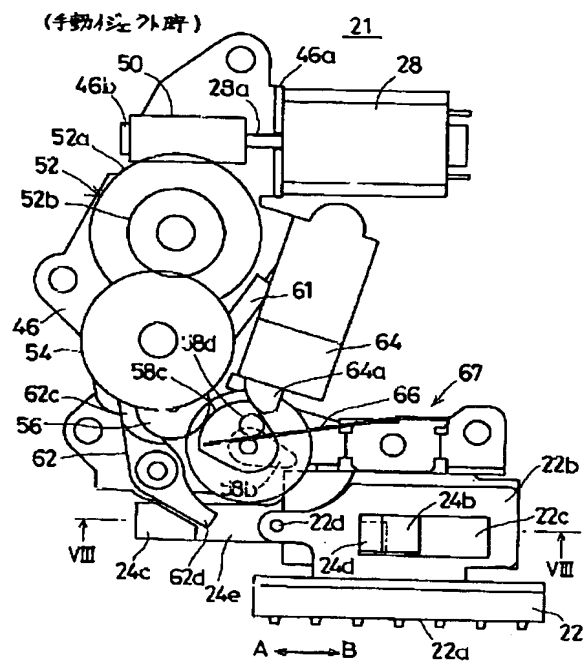
(VI-VI 断面)



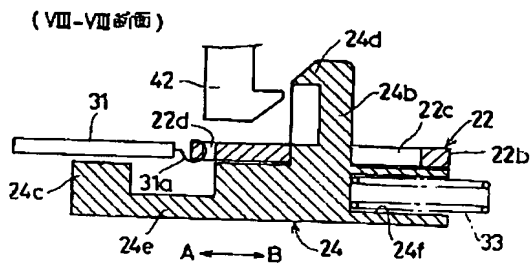
【図5】



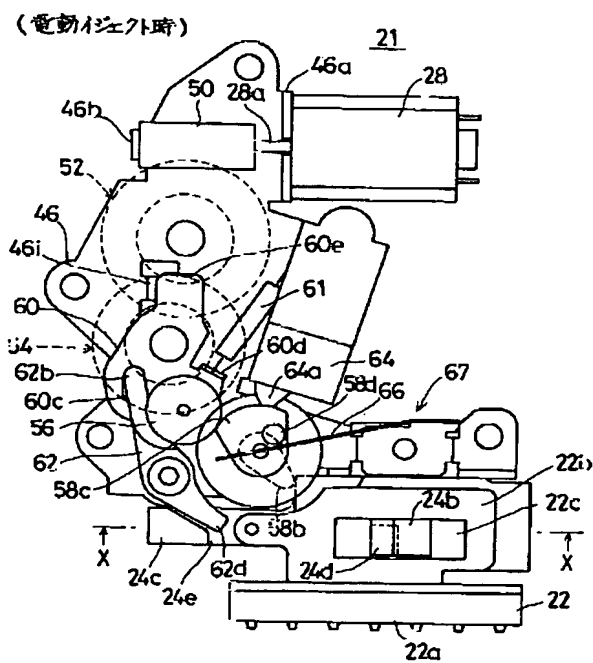
【図7】



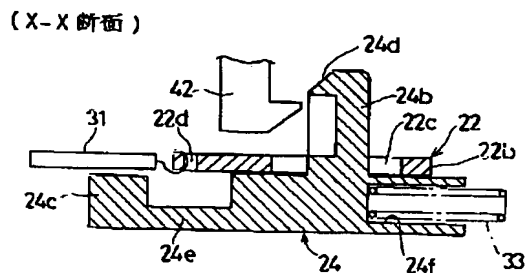
【図8】



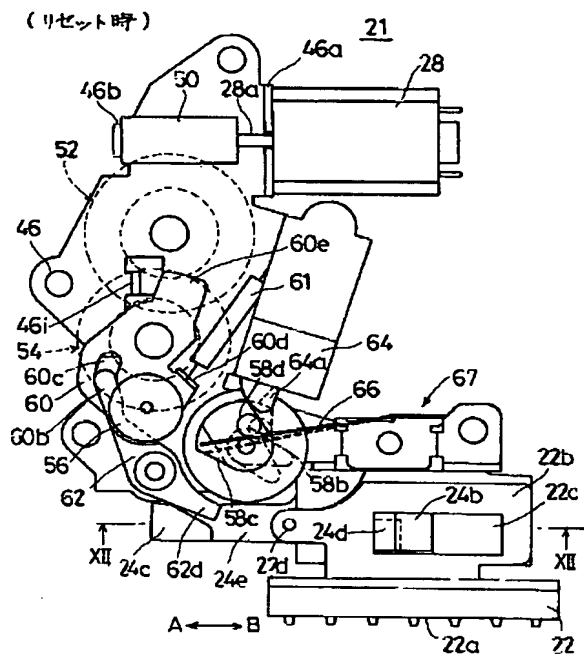
【図9】



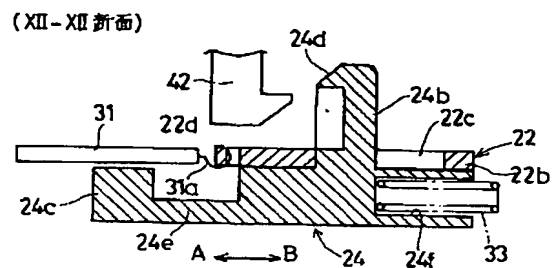
【図10】



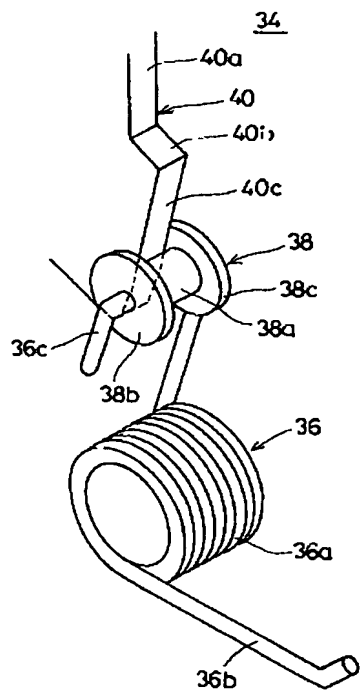
【図11】



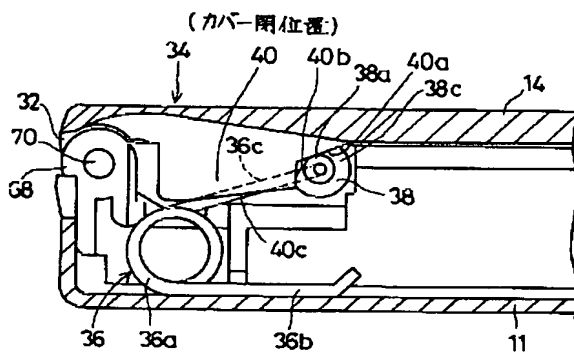
【図12】



【図13】

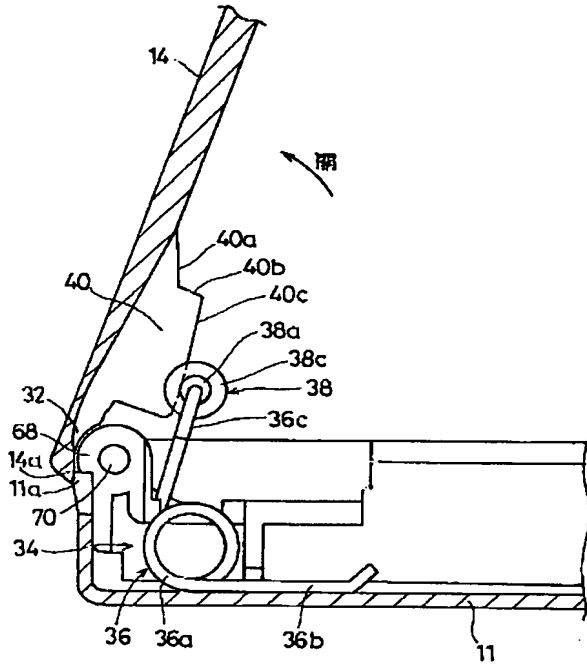


【図14】



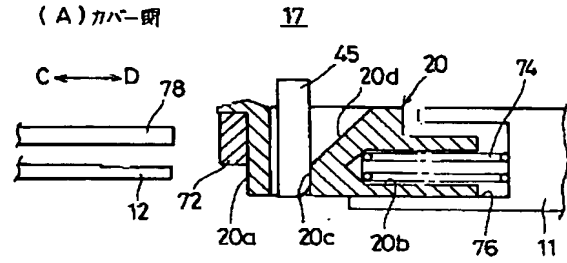
【図16】

(カバ-全開位置)

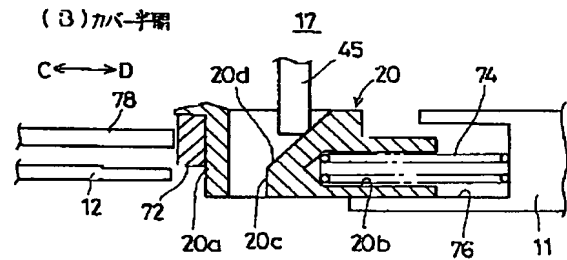


【図17】

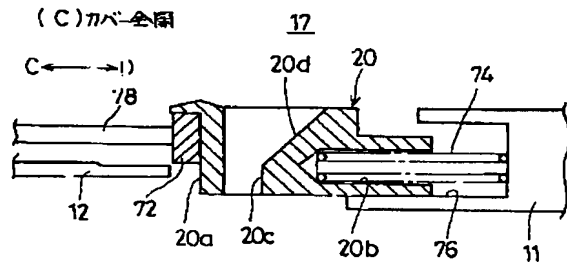
(A) カバ-閉



(B) カバ-半開

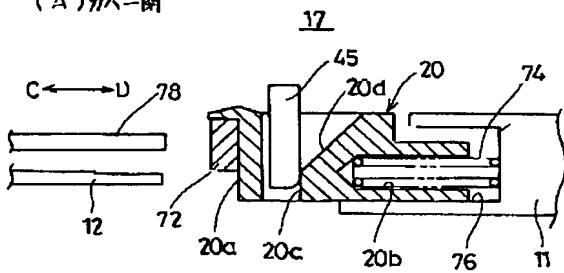


(C) カバ-全開

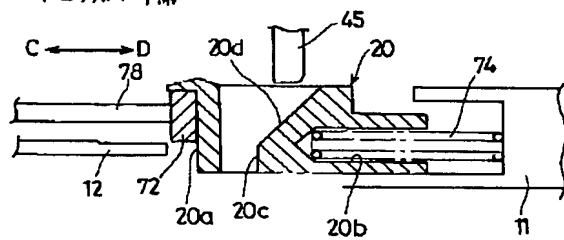


【図18】

(A) カバ-閉



(B) カバ-半開



【図19】

